

10 (días)  
Supur

**UNIVERSIDAD DEL SALVADOR**

**CARRERA : LICENCIATURA EN ACTIVIDAD  
FÍSICA Y DEPORTES**

**TRABAJO :TESIS**



**PROFESORA: BLANCA RIZZO**

USAL  
UNIVERSIDAD  
DEL SALVADOR

**ALUMNO: SERGIO GUAGLIANONE**

**AÑO 2004**

## **INDICE**

**Marco Teórico**

**Introducción y Fundamentación**

**Materiales y Métodos**

**Resultados - Gráficos Individuales.**

**Discusión y Conclusiones**

**Cuadro Comparativo**

**Bibliografía**



**USAL**  
**UNIVERSIDAD**  
**DEL SALVADOR**

## TITULO

### **"COMPORTAMIENTO DE LA FRECUENCIA CARDIACA DE ENTRENAMIENTO EN TIERRA Y SU COMPARACION CON LA FRECUENCIA CARDIACA DE ENTRENAMIENTO EN AGUA (BOTE)."**

#### **HIPOTESIS:**

***"LA FRECUENCIA CARDIACA DE ENTRENAMIENTO EN REMOERGOMETRO (TIERRA) ES MAYOR EN PORCENTAJES DE INTENSIDAD RESPECTO DEL MISMO ENTRENAMIENTO EN EL AGUA (BOTE)."***

#### **MARCO TEORICO.**

En la última década, en la Argentina y en los últimos 20 años a nivel internacional, se utiliza la Frecuencia Cardiaca como parámetro para determinar los grados intensidad de los entrenamientos en remo. Esta información es hoy utilizada tanto por los entrenadores como por los propios remeros para controlar el estado de forma y tener *la mayor precisión durante los entrenamientos.*

También, desde la aparición en todo el mundo del remoergometro, elemento utilizado en tierra para evaluar y/o entrenar la condición física y performance de los remeros, *el parámetro fisiológico mas usado es la frecuencia cardiaca.* Dada la practicidad que representa entrenar durante algunas etapas del año en el remoergometro (pretemporada, evaluación objetiva de la condición atlética del remero previo a la competencia, etc.), es de suma utilidad la dosificación de los programas de entrenamiento a desarrollar sobre el remoergometro y por consiguiente *verificar si la intensidad relativa dosificada es comparativamente igual, menor o mayor sobre los mismos trabajos.*

La propuesta de este estudio, entonces, es : " describir y comparar los grados o valores de intensidad relativa, tanto en remoergometro como en el bote, utilizando como parámetro comparativo la respuesta de la frecuencia cardiaca, en diferentes estímulos, tanto en agua (bote) como en tierra (remoergometro)".

Como una consecuencia útil, se obtendrán datos para el desarrollo y armado de planes de entrenamiento.

Para ello, se tendrá las siguientes premisas:

Sencillez y practicidad.

Bajo costo económico.

Aplicación masiva.

Método no invasivo y sin interrupción de la prueba o estímulo de entrenamiento.

La frec. cardiaca es un parámetro de control , fundamentalmente, para el desarrollo, acrecentamiento y mantenimiento de la capacidad condicionante resistencia y tiene una alta correlación con:

- Procesos regenerativos
- Capacidad aeróbica.
- Potencia aeróbica.
- Consumo máximo de oxígeno.

La relación que existe entre estas variables de la resistencia aeróbica y la frecuencia cardiaca, (expresión del comportamiento del sistema cardiovascular) nos permite dosificar con bastante precisión las diferentes áreas de entrenamiento de la resistencia.

La correlación con estas áreas y la frec. cardiaca no es lineal sino logarítmicas y solo es coincidente en el 100% del consumo máximo de oxígeno cuando se alcanza la máxima frecuencia cardiaca.

(Maccardle y F.Catch y Catch.1986).

Entonces será necesario y útil controlar los diferentes entrenamientos y realizar su replica sobre el remoergometro.

*Se verificaran las respuestas y diferencias individuales.*

Del análisis bibliográfico surgen las siguientes preguntas:

En un entrenamiento sobre el bote, ¿ que porcentaje de la frecuencia cardiaca para dicho trabajo se alcanza? Es comparable al valor del remoergometro?

Durante un entrenamiento sub-máximo, ¿ Se logra el mismo nivel de intensidad respecto a la respuesta cardiaca para los mismos estímulos?

Las respuestas a estas dudas y otras, llevaron a realizar este trabajo de investigación de campo.

## METODOS Y MATERIALES.

Se evaluarán remeros de la categoría elite (mayores), sexo masculino. Evaluaremos 8 remeros, todos compiten en regatas oficiales y de selección.

Todas las pruebas y/o programas a desarrollar serán realizados en sus lugares habituales de entrenamiento.

Gimnasio del club para las pruebas de tierra. Las evaluaciones del agua se realizarán en la Pista Nacional de Remo, situada en la ciudad de Tigre.

Todos los remeros conocen los programas y ejercicios a desarrollar tanto en agua como en tierra (remoergometro.).

Las sesiones consistirán en trabajos continuos y fraccionados ha realizar en días predeterminados ya sea en agua como en tierra (tanto en botes de conjunto como en single).

Los remeros participantes serán estimulados y entrenados en la utilización y funcionamiento de monitores de frecuencia cardiaca. Se graficaran en forma individual los registros de frec. cardiaca. Para la recolección de datos se contara con la colaboración de:

Dos planilleros: se encargaran de anotar los tiempos, distancias, numero de remadas, etc.

Dos cronometristas: encargados de tomar los tiempos totales y parciales.

Un entrenador. Controlara las sesiones de entrenamiento.

Un ayudante de entrenador: manejo de la lancha.

Instalaciones:

Club de Remo Teutonia.

Gimnasio Cubierto.

Pista Nacional de Remo

Materiales:

8 monitores de frecuencia cardiaca Polar, con memoria cada 5 segundos y alarma de mínima y máxima

Dos remoergometros Concep II. Digitales.

La recolección de datos se efectuara en planillas individuales. El análisis estadístico y resultados de los datos serán expresados en medias, desvíos standard.



USAL  
UNIVERSIDAD  
DEL SALVADOR

Sergio Guaglianonne.

## INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTACION.

El principal objetivo en el entrenamiento de remo es generar adaptaciones biológicas que permitan, como consecuencia, un aumento de rendimiento en una tarea específica. Esto requiere una atención, y estudio profundo y detallado sobre los factores que intervienen en la actividad deportiva que practica el deportista. A saber:

- Frecuencia y duración de la actividad deportiva o competencia.
- Intensidad, duración, frecuencia de los entrenamientos.
- Conocimientos del comportamiento de los diferentes sistemas biológicos: sistemas energéticos, aparato cardiovascular, sistema neuromuscular, etc.
- Aspectos psicológicos y sociológicos de los deportistas y deporte que practica.
- Nutrición del atleta.

Estos aspectos citados varían mucho en función de la actividad deportiva, sexo y edad del atleta. En síntesis, a la hora de desarrollar un programa de entrenamiento será necesario tener presente el siguiente principio:

“Para el desarrollo adecuado de un plan de entrenamiento y la obtención de los objetivos del plan es necesario conocer las *necesidades y características del atleta y el deporte que practica*.” (Wujans.1985)

El siguiente estudio tratara, e intentara dar una respuesta en esta dirección.

## CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES DEL REMO.

El remo combina ejercicios dinámicos intensos, con una necesidad de desarrollo de una gran potencia durante cada remada (también se la denomina a esta acción como: “estropada”, “golpe de remo” o strock, en la denominación sajona).

En el remo existen dos categorías:

- 1) Pesos Completos (Damas y Caballeros).
- 2) Pesos ligeros: Damas: 59 kg.  
Caballeros: 72.5 kg.

Se compite en botes individuales (single) y de conjunto. Por otro lado se dividen en especialidad “remo corto”. Se denomina de esta manera a los remos cuya longitud oscila entre 2.80 m a 2.95 m. En esta especialidad cada remero posee dos remos.

La otra especialidad es “remo largo”, cuya longitud oscila en 3.65 m a 3.78 m. En este caso el remero trabaja con un solo remo. Solo un bote trabaja con timonel, denominado ocho remos largos con timonel. El timonel no debe sobrepasar los 55 kg.

**La distancia de competencia es de 2000 m. La sucesión de remadas a lo largo de dicha distancia genera, en el remero, una gran demanda, tanto en el sistema cardiovascular respiratorio como músculo – esquelético. (Rowing Fundamentals.J.Berry.1984)**